

BENUTZERHANDBUCH

Vaisala Radiosonde RS92-SGP



HERAUSGEGEBEN VON

Vaisala Oyj

Adresse: Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670 Vantaa,
Finnland
Postanschrift: P.O.Box 26, FI-00421 Helsinki, Finnland
Telefon: +358 9 8949 1
Fax: +358 9 8948 2227

Besuchen Sie uns im Internet unter www.vaisala.com

© Vaisala 2015

Ohne schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers darf kein Teil dieses Handbuchs in irgendeiner Form und unabhängig von der Methode – elektronisch oder mechanisch (einschließlich Fotokopien) – vervielfältigt oder veröffentlicht, noch darf der Inhalt modifiziert, übersetzt, adaptiert, verkauft oder Dritten zugänglich gemacht werden. Übersetzte Handbücher und übersetzte Teile mehrsprachiger Dokumente basieren auf der Originalversion in englischer Sprache. In Zweifelsfällen ist die englische Version maßgebend, nicht die Übersetzung.

Der Inhalt kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Diese Anleitung ist keine rechtsverbindliche Vereinbarung zwischen Vaisala und dem Kunden oder Benutzer. Alle rechtsverbindlichen Verpflichtungen und Vereinbarungen sind ausschließlich im einschlägigen Liefervertrag oder in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen von Vaisala für Verkäufe und Dienstleistungen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 1	
ALLGEMEINE INFORMATION	7
Über dieses Handbuch	7
Inhalt des Handbuchs	7
Versionsinformationen	8
Verwandte Handbücher	8
Konventionen in der Dokumentation	9
Produktbezogene Sicherheitsvorkehrungen	9
Recycling	10
Richtlinienkonformität	10
Lizenzvertrag	11
KAPITEL 2	
PRODUKTÜBERSICHT	13
Einführung zur Vaisala RS92-SGP	13
KAPITEL 3	
BETRIEB	15
Allgemeines	15
Vorbereiten des Ballons und des optionalen Sondierungszubehörs	16
Ballonvorbereitung	16
Optionales Sondierungszubehör	20
Totex-Fallschirm 5710-5	21
Andere als Totex-Fallschirme	21
Auspacken der Radiosonde	23
Vorbereiten der Sondierung	25
Anschließen der Batterien	28
Allgemeines	28
Anschließen der Batterie	29
Anschließen der Trockenbatterien mit Schalter	31
Prüfen der Verbindung.	35
Trennen des Batteriefachs	35
Starten der Radiosonde	36
Anbringen der Abwickeleinrichtung	36
Anbringen der Abwickeleinrichtung am Ballon.	36
Totex-Fallschirm	37
Andere als Totex-Fallschirme	37
Starten des Ballons	37
Prüfen des Empfangs	37
Überwachen der Sondierung mit dem Sondierungssystem	38

KAPITEL 4	
TRANSPORT UND LAGERUNG	39
Lagerung	39
Transport	40
Transport von Lithium-Batterien und RS92-Radiosonden	40
KAPITEL 5	
MÄNGELBERICHT UND GARANTIE	43
Technische Unterstützung	43
Produktrücksendungen	44
Garantie zur Radiosonde	44
Garantieerklärung für Vaisala-Radiosonden	44
Lagerbedingungen	44
Transport und Handhabung	45
Kriterien für Mängel an Radiosonden	45
Geltendmachen von Garantieansprüchen	46
ANHANG A	
SICHERHEITSHINWEISE FÜR BALLONBEDIENER	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Vaisala Radiosonde RS92-SGP.	14
Abbildung 2	Ballastgewichte auf dem Ballonfüllventil platzieren	16
Abbildung 3	Anbringen des Ballons am Ballonfüllventil	17
Abbildung 4	Befüllen des Ballons.	17
Abbildung 5	Ballon hebt das Ballonfüllventil an	18
Abbildung 6	Verschließen des Ballons.	18
Abbildung 7	Entfernen des Ballons vom Ballonfüllventil	19
Abbildung 8	Umlegen des Ballonhalses.	19
Abbildung 9	Sondierzubehör für die Vaisala Radiosonde RS92	22
Abbildung 10	Öffnen des Folienbeutels	23
Abbildung 11	Inhalt des Radiosonden-Pakets	24
Abbildung 12	Detaildarstellung der Abwickleinrichtung	24
Abbildung 13	Vaisala Bodenprüfausrüstung GC25	25
Abbildung 14	Radiosonde in GC25 mit verbundenem Übertragungskabel.	26
Abbildung 15	Sensorarm in Flugposition bringen.	27
Abbildung 16	RSB511 Trockenbatterien (Nr. 1) und RSB611 Lithium-Batterie (Nr. 2).	28
Abbildung 17	Batteriepaket	29
Abbildung 18	RSB611-Batteriestecker.	29
Abbildung 19	Batteriestecker mit der Radiosonde verbinden	30
Abbildung 20	Batteriepaket für Trockenbatterien mit Schalter	31
Abbildung 21	Batteriestecker	31
Abbildung 22	Batteriestecker in der Steckerhalterung platzieren, Teil 1.	32
Abbildung 23	Batteriestecker in der Steckerhalterung platzieren, Teil 2.	32
Abbildung 24	Radiosonde mit dem Batteriefach verbinden	33
Abbildung 25	Batteriefach und Radiosonde zusammendrücken	33
Abbildung 26	Grüne LED leuchtet	34
Abbildung 27	Batteriefach trennen.	35
Abbildung 28	Etikett zur Handhabung von Lithium-Batterien	41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Handbuchversionen	8
Tabelle 2	Verwandte Handbücher	8
Tabelle 3	Bestellnummern für optionales Sondierzubehör	20
Tabelle 4	Batterien für RS92-SGP	28

KAPITEL 1

ALLGEMEINE INFORMATION

Dieses Kapitel enthält allgemeine Informationen zum Handbuch und zum Produkt.

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch enthält Informationen zum Betrieb der Vaisala Radiosonde RS92-SGP.

Inhalt des Handbuchs

Das Handbuch besteht aus den folgenden Kapiteln:

- Kapitel 1, Allgemeine Informationen: Dieses Kapitel enthält allgemeine Informationen zum Handbuch und zum Produkt.
- Kapitel 2, Produktübersicht: Dieses Kapitel ist eine Einführung zu Funktionen und Vorzügen der Radiosonde.
- Kapitel 3, Betrieb: Dieses Kapitel enthält Informationen zum Betrieb dieses Produkts.
- Kapitel 4, Transport und Lagerung: Dieses Kapitel enthält Informationen zu Transport und Lagerung des Produkts.
- Kapitel 5, Mängelbericht und Garantie: Dieses Kapitel enthält Informationen zu Mängelbericht und zur Garantie für die Radiosonde.
- Anhang A, Sicherheitshinweise für Ballonbediener: Dieser Anhang enthält Details zur ordnungsgemäßen und sicheren Vorbereitung des Ballons.

Versionsinformationen

Tabelle 1 Handbuchversionen

Handbuchcode	Beschreibung
M210295EN-J	Januar 2015. Informationen zu optionalem Sondierungszubehör aktualisiert. Informationen zur wasseraktivierten Batterie und zu Radioaktivitätsmessungen entfernt.
M210295EN-H	Oktober 2012. Für MW41 aktualisiert.
M210295EN-G	Mai 2010. Enthält RS92-SGPL.
M210295EN-F	Oktober 2009.
M210295EN-E	Alte Version.

Verwandte Handbücher

Tabelle 2 Verwandte Handbücher

Handbuchcode	Handbuchname
DOC219110	Vaisala Radiosonde RS92 Kurzanleitung
M210507EN	AUTOSONDE AS14 Benutzerhandbuch
M210329EN	Bodenprüfausrüstung GC25 Benutzerhandbuch
M210488EN	Vaisala DigiCORA® MW31 Benutzerhandbuch
M210547EN	Ozonsonde RS92 Benutzerhandbuch
M010024EN	DigiCORA II MW15 Benutzerhandbuch
M210811EN	Konfiguration und Betrieb von MW11/15-Systemen, Radiosonde RS92 und GC25 mit Kabelverbindung
M211044EN	Zusatzmodul-Sensorschnittstelle für Vaisala Radiosonden – Technische Referenz

Konventionen in der Dokumentation

Im gesamten Handbuch sind wichtige Sicherheitshinweise wie folgt gekennzeichnet:

WARNUNG	Eine Warnung weist auf eine ernst zu nehmende Gefahr hin. Wenn Sie die Anweisungen an diesem Punkt nicht sorgfältig lesen und befolgen, besteht Verletzungs- oder sogar Todesgefahr.
----------------	--

ACHTUNG	"Achtung" gibt an, dass es sich um eine potenzielle Gefahr handelt. Wenn Sie die Anweisungen an diesem Punkt nicht sorgfältig lesen und befolgen, kann das Produkt beschädigt werden oder wichtige Daten können verloren gehen.
----------------	---

HINWEIS	"Hinweis" kennzeichnet wichtige Informationen zur Verwendung des Produkts.
----------------	--

Produktbezogene Sicherheitsvorkehrungen

WARNUNG	Führen Sie Sondierungen in einer sicheren Umgebung und unter Einhaltung aller einschlägigen Restriktionen und Vorschriften durch.
----------------	---

WARNUNG	Verwenden Sie die Radiosonde nicht in einem Gebiet mit Stromleitungen oder anderen, über der Sonde befindlichen Hindernissen. Prüfen Sie die Umgebung auf solche Hindernisse, bevor Sie die Radiosonde verwenden.
----------------	---

WARNUNG	Verwenden Sie die Radiosonde nicht ohne Rücksprache und Zusammenarbeit mit den örtlichen und anderen zuständigen Luftfahrtbehörden.
----------------	---

ACHTUNG	Sie dürfen das Gerät nicht modifizieren. Unsachgemäße Änderungen können das Produkt beschädigen oder zu Fehlfunktionen führen.
----------------	--

ACHTUNG	Verwenden Sie die Radiosonde ausschließlich für Sondierungen.
----------------	---

Recycling



Recyceln Sie alle wiederverwertbaren Materialien.



Die Entsorgung von Batterien und der Einheit hat unter Beachtung der gesetzlichen Regelungen zu erfolgen.

Die Entsorgung im Hausmüll ist verboten.

Richtlinienkonformität

Die Vaisala Radiosonden RS92-SGP und RS92-D entsprechen der folgenden EU-Richtlinie sowie einzelstaatlichen Bestimmungen zur Umsetzung dieser Richtlinie:

- 99/5/EG (Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen)

Die Konformität wird durch Erfüllung folgender Normen bestätigt:

Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM):

- ETSI EN 302 054-1 V1.1.1 und
- ETSI EN 302-054-2 V1.1.1

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV):

- ETSI EN 301 489-1 V1.8.1 und
- ETSI EN 301 489-3 V1.4.1

[EN 61000-4-2 und EN61000-4-3]



Lizenzvertrag

Dieses Produkt enthält von Vaisala entwickelte Software.
Die Verwendung der Software unterliegt den Lizenzbedingungen
und -bestimmungen im zugehörigen Liefervertrag oder – sofern
keine separaten Lizenzbedingungen und -bestimmungen vorhanden
sind – den Allgemeine Lizenzbestimmungen der Vaisala Group.

KAPITEL 2

PRODUKTÜBERSICHT

Dieses Kapitel ist eine Einführung zu Funktionen und Vorzügen der Radiosonde.

Einführung zur Vaisala RS92-SGP

Die Vaisala Radiosonde RS92-SGP bietet erstklassige Datenverfügbarkeit und präzise Messungen von Feuchtigkeit, Druck, Temperatur und Wind.

Diese Radiosonde enthält einen GPS-Empfänger zur Bestimmung der Windrichtung. Die RS92-SGP enthält einen Drucksensor aus Silikon, einen beheizten Doppelsensor für Feuchte sowie einen kleinen, schnellen Temperatursensor. Die RS92-SGP erlaubt die einfache Anbringung zusätzlicher Sensoren. Der auf einem Synthesizer basierende Messwertgeber ist stabil und benötigt nur geringe Bandbreite. Die RS92-SGP entspricht dem europäischen ETSI-Standard für digitale Radiosonden mit Betrieb im 400-MHz-Band (EN 302 054).

Neben den üblichen Sondierungen können mit RS92-SGP-Radiosonden Ozonsondierungen und Sondierungen mit zusätzlichen Sensoren durchgeführt werden. Beim Durchführen einer Ozonsondierung wird beispielsweise ein Ozonsensor mit einer Schnittstelleneinheit an die Radiosonde angeschlossen. Befolgen Sie die Anleitungen und Hinweise im entsprechenden Handbuch für Sondierungen mit zusätzlichen Sensoren.

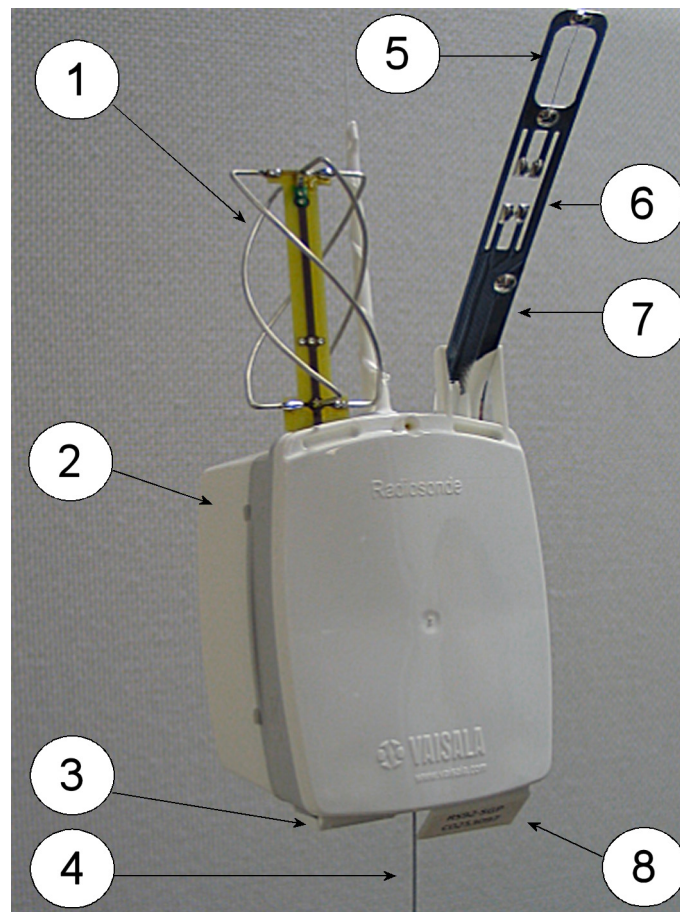


Abbildung 1 Vaisala Radiosonde RS92-SGP

- 1 = GPS-Antenne
- 2 = Batteriefach
- 3 = Schnittstellenanschluss für zusätzliche Sensoren
- 4 = Antenne
- 5 = Temperatursensor
- 6 = Luftfeuchtesensoren
- 7 = Sensorarm
- 8 = GC25-Schnittstelle

Die Vaisala Radiosonde RS92-SGP kann zusammen mit den Vaisala Sondierungssystemen MW41, MW32, MW31 und MW21 sowie MW11, MW12, und MW15 verwendet werden.

KAPITEL 3

BETRIEB

Dieses Kapitel enthält Informationen zum Betrieb dieses Produkts.

Allgemeines

Die beschriebenen Vorbereitungsschritte müssen immer und auf dieselbe Weise durchgeführt werden. Befolgen Sie die Anweisungen in den Abschnitten unten und beachten Sie [Anhang A auf Seite 47](#) mit Informationen zur ordnungsgemäßen und sicheren Vorbereitung des Ballons.

Die Arbeitsschritte für eine Sondierung:

1. Bereiten Sie den Ballon und das optionale Sondierungszubehör vor.
2. Packen Sie die Radiosonde aus.
3. Bereiten Sie die Sondierung vor.
4. Schließen Sie die Batterie an.
5. Starten Sie die Radiosonde.
6. Überwachen Sie die Sondierung mit dem Sondierungssystem.

Wenn Sie zusätzliche Sensorsondierungen durchführen (beispielsweise Messung von Ozon), befolgen Sie die Anleitungen und Hinweise in den entsprechenden Handbüchern.

Vorbereiten des Ballons und des optionalen Sondierzubehörs

Der Ballon und das optionale Sondierzubehör müssen vorbereitet werden, bevor Sie die Radiosondenatterie anschließen und die Radiosonde so aktivieren. Dies ist erforderlich, weil die Radiosonde innerhalb von 15 Minuten nach Anschließen der Batterie gestartet werden sollte.

WARNUNG

Lesen Sie die Sicherheitshinweise in Anhang A, bevor Sie fortfahren. Normalerweise wird das Traggas (Wasserstoff oder Helium) in Gasflaschen bereitgestellt, Wasserstoff kann aber auch mit einem Wasserstoffgenerator hergestellt werden. Lesen Sie die Bedienungs- und Sicherheitshinweise für die Gasflasche oder den Wasserstoffgenerator sorgfältig.

Handhaben Sie den befüllten Ballon äußerst umsichtig.

Ballonvorbereitung

WARNUNG

Es wird empfohlen, den Ballon in einem speziell dafür vorgesehenen Ballonfüllschuppen vorzubereiten. Der Schuppen muss gut belüftet sein, sodass austretendes Gas nicht im Innenraum verbleibt, auch wenn beispielsweise der Strom ausfällt.

1. Legen Sie die zum Erreichen der erforderlichen Traglast benötigten Ballastgewichte auf das Ballonfüllventil.

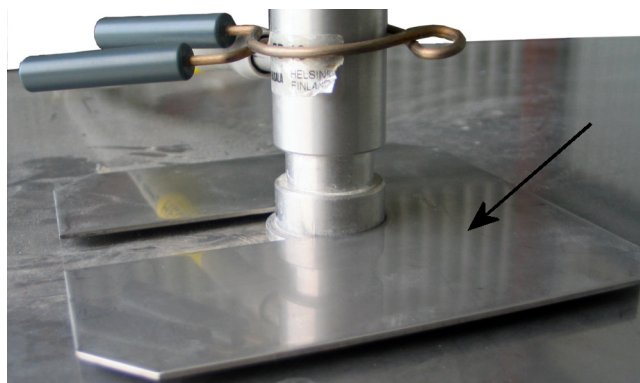


Abbildung 2 Ballastgewichte auf dem Ballonfüllventil platzieren

2. Bringen Sie den Ballon an der Gasdüse an und sichern Sie ihn mit einem Stück Schnur oder einer Klemme.



Abbildung 3 Anbringen des Ballons am Ballonfüllventil

3. Befüllen Sie den Ballon unter Beachtung der Füllanleitung des Ballonherstellers. Lassen Sie den Ballon beim Befüllen nicht unbeaufsichtigt.



Abbildung 4 Befüllen des Ballons

4. Wenn der Ballon ausreichend befüllt ist, das Ballonfüllventil also gerade anhebt, schließen Sie das Gasventil.

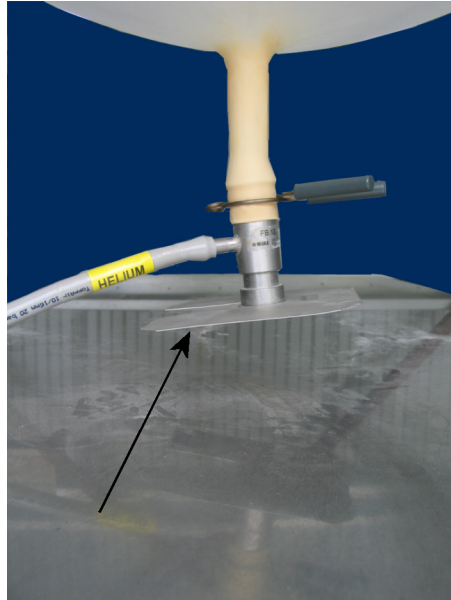


Abbildung 5 **Ballon hebt das Ballonfüllventil an**

5. Verschließen Sie den Ballon fest mit einem Stück Schnur, bevor Sie ihn vom Ballonfüllventil entfernen.



Abbildung 6 **Verschließen des Ballons**

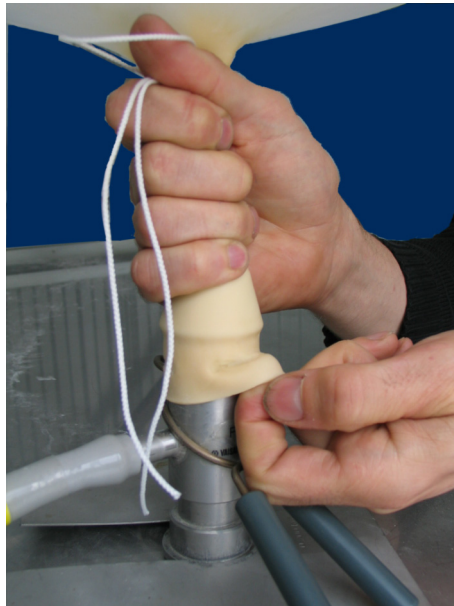


Abbildung 7 Entfernen des Ballons vom Ballonfüllventil

6. Legen Sie den Ballonhals um und fixieren Sie ihn sorgfältig. Binden Sie die Schnur hoch genug an, damit die Abwickeleinrichtung problemlos angebracht werden kann. Die Abwickeleinrichtung wird vor dem Start angebracht, siehe Abschnitt [Anbringen der Abwickeleinrichtung am Ballon auf Seite 36](#).



Abbildung 8 Umlegen des Ballonhalses

7. Lassen Sie den Ballon im Ballonfüllschuppen, während Sie die Radiosonde vorbereiten. Der Ballon darf keine anderen Gegenstände berühren. Halten Sie den Ballon am Hals fest.

HINWEIS

Stellen Sie bei Verwendung eines Ballons mit integriertem Fallschirm sicher, dass ein ausreichend langes Stück der Fallschirmleine aus beim Ballonhals ragt, damit die Leine an der Abwickeleinrichtung für die Radiosonde befestigt werden kann.

Optionales Sondierzubehör

Die RS92-Abwickeleinrichtung RSU911 kann direkt am umgelegten Ballonhals angebracht werden. Die Abwickeleinrichtung können Sie auch verwenden, wenn Sie optionales Zubehör wie einen Fallschirm verwenden.

Bringen Sie die Abwickeleinrichtung immer an einer relativ stabilen Komponente wie dem Ballon oder dem Fallschirm-Abstandshalter an. Die Komponente muss verhindern, dass sich die Abwickeleinrichtung frei dreht, da sonst die Halteleine mit zu hoher Geschwindigkeit abgewickelt wird und die Radiosonde beim Start auf dem Boden aufschlagen kann. Die Abwickeleinrichtung muss aber während der Sondierung leicht pendeln können.

Bringen Sie das optionale Sondierzubehör neben dem Ballon an, damit es nicht die Messumgebung der Radiosonde stört und Temperatur- und Feuchtemessungen ordnungsgemäß durchgeführt werden können.

ACHTUNG

Die Stärke der im Rahmen der Sondierung verwendeten Schnüre muss mindestens 25 kp (250 N) betragen. Knoten in der Schnur mindern die Stärke auf bis zu 40 % der ursprünglichen Schnurstärke. Daraus ergibt sich eine für RS92-Sondierungen ausreichende Schnurstärke von 10 kp (100 N).

Tabelle 3 Bestellnummern für optionales Sondierzubehör

Artikel	Bestellnr.	Hinweis
Totex-Fallschirm	15045	
Aufhänger	RS46157	Wird mit anderen als Totex-Fallschirmen verwendet

Totex-Fallschirm 5710-5

Empfohlener Fallschirm ist der Totex 5710-5 (Vaisala-Bestellnr. 15045). Beim Totex-Fallschirm wird die Abwickeleinrichtung mit einer Schlaufe aus elastischem Band sicher unter dem Abstandshalter angebracht.

Bringen Sie den Fallschirm mit der Fallschirmschnur direkt am Ballon an.

Andere als Totex-Fallschirme

Wenn Sie einen Fallschirm verwenden, der keine stabilen Komponenten aufweist, die das Drehen der Abwickeleinrichtung verhindern können, müssen Sie den Aufhänger (Vaisala-Bestellnr. RS46157) einsetzen.

1. Binden Sie den Fallschirm mit einer Schnur an den Ballon.
2. Binden Sie den Aufhänger mit einer Schnur von ca. 20 cm Länge an den Fallschirm.

Einzelheiten finden Sie unter [Abbildung 9 auf Seite 22](#). Eine Beschreibung zum Anbringen der Abwickeleinrichtung finden Sie im Abschnitt [Andere als Totex-Fallschirme auf Seite 37](#).

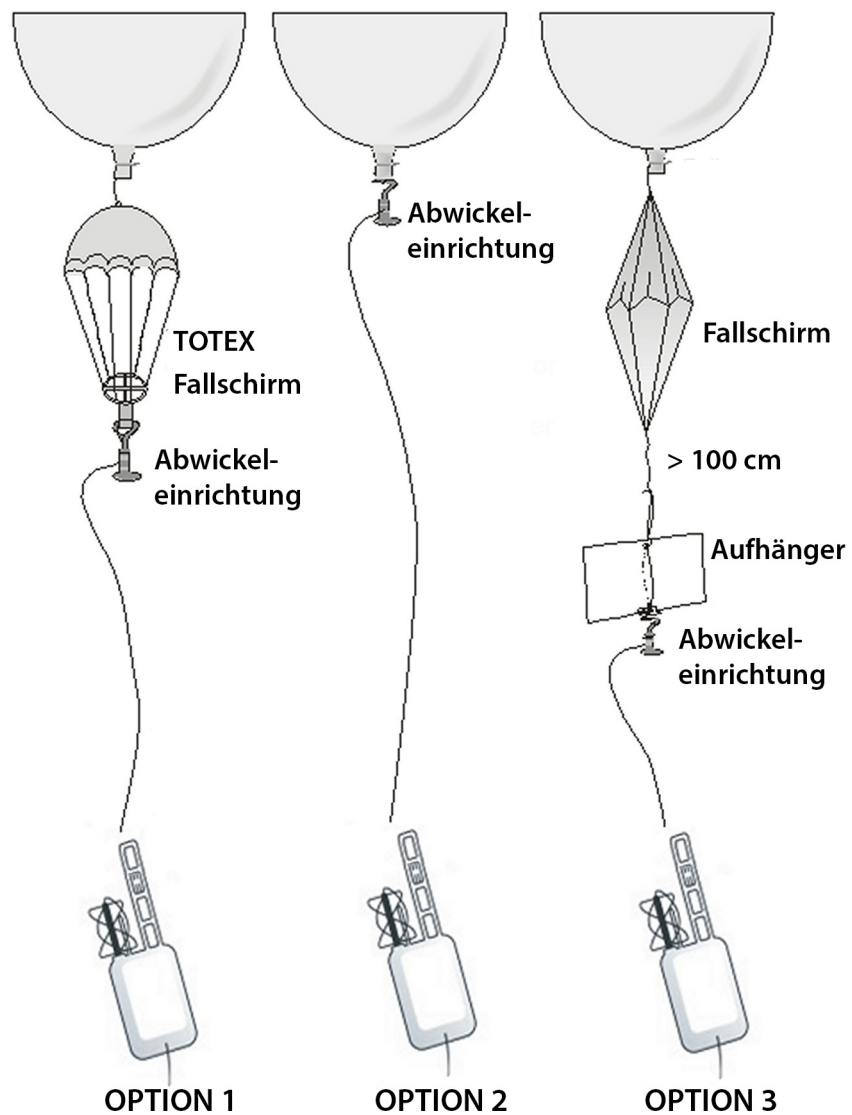


Abbildung 9 Sondierzubehör für die Vaisala Radiosonde RS92

- Option 1 = Sondierung mit Totex-Fallschirm
- Option 2 = Sondierung ohne Sondierzubehör
- Option 3 = Sondierung mit anderen als Totex-Fallschirmen

Sie können die Radiosonde jetzt auspacken.

Auspacken der Radiosonde

ACHTUNG

Die Sensoren am Sensorarm dürfen nicht berührt oder angestoßen werden. Verbiegen Sie die GPS-Antenne nicht. Gehen Sie vorsichtig mit der Radiosonde, dem Sensorarm und der GPS-Antenne um, damit die Radiosonde während der Sondierung ordnungsgemäß funktioniert.

1. Öffnen Sie den Folienbeutel wie auf dem Beutel beschrieben.



Abbildung 10 Öffnen des Folienbeutels

2. Heben Sie den Pappdeckel an, der den Sensorarm schützt. Achten Sie darauf, die Sensoren am Sensorarm nicht zu berühren oder anzustoßen. Informationen zum Inhalt des Radiosonden-Pakets finden Sie in [Abbildung 11 auf Seite 24](#).

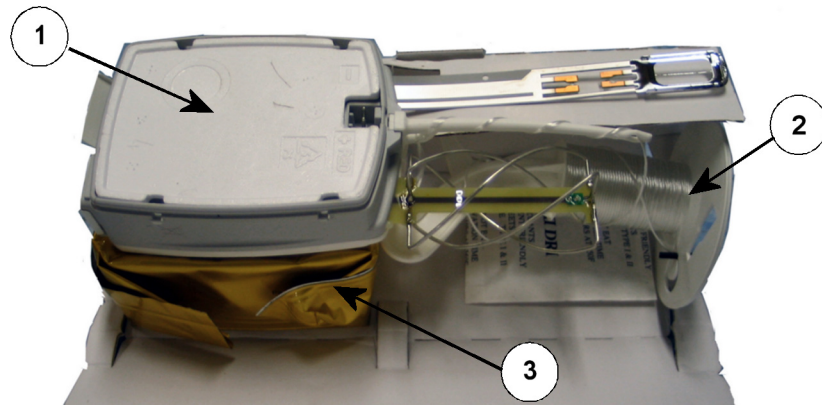


Abbildung 11 Inhalt des Radiosonden-Pakets

- 1 = Radiosonde
- 2 = Abwickleinrichtung
- 3 = Batterie

3. Nehmen Sie die Radiosonde aus dem Paket, legen Sie die Antenne frei und nehmen Sie die Abwickleinrichtung aus dem Paket.
4. Entfernen Sie den kleinen Schnurstopper aus Kunststoff von der Abwickleinrichtung.

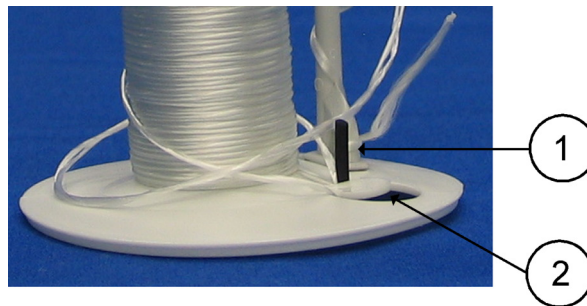


Abbildung 12 Detaildarstellung der Abwickleinrichtung

- 1 = Schnurstopper
- 2 = Lippe

5. Stellen Sie sicher, dass die Kunststofflippe, unter der die Schnur durchläuft, auf einer Ebene mit der Bodenplatte der Abwickleinrichtung ist. Wenn die Lippe verbogen ist, biegen Sie sie vorsichtig auf die Ebene der Bodenplatte zurück.

Bereiten Sie nun die Sondierung vor.

Vorbereiten der Sondierung

Beim Vorbereiten der Sondierung wird die Vaisala Bodenprüfausrüstung GC25 per Kabel mit dem Sondierungssystem verbunden und mithilfe der Sondierungssoftware bedient.

HINWEIS

Wenn Sie das DigiCORA Sondierungssystem MW21, Softwareversion < 3.12, oder MW15, MW12 oder MW11, Softwareversion < 8.311, verwenden, entnehmen Sie die Informationen zur Benutzung der GC25 im selbstständigen Modus dem Benutzerhandbuch zur Bodenprüfausrüstung GC25.



Abbildung 13 Vaisala Bodenprüfausrüstung GC25

- 1 = Kammer
- 2 = Display
- 3 = Tasten
- 4 = Übertragungskabel
- 5 = Radiosondenablage
- 6 = Ein-/Ausschalter

Befolgen Sie diese Schritte zur Vorbereitung der Sondierung:

1. Öffnen Sie die Kammer der Bodenprüfausrüstung und legen Sie die Radiosonde auf die Radiosondenablage. Schließen Sie die Kammer.

2. Verbinden Sie das Übertragungskabel mit der Bodenprüfausrüstungs-Schnittstelle der Radiosonde. Die Beschriftung "UP" auf dem Stecker zeigt nach oben.



Abbildung 14 Radiosonde in GC25 mit verbundenem Übertragungskabel

3. Schalten Sie die Sondierungsarbeitsstation ein und starten Sie eine neue Sondierung mit der Sondierungssystem-Software. Eine ausführliche Anleitung finden Sie im Handbuch des Sondierungssystems.
4. Schalten Sie die Bodenprüfausrüstung durch Drücken des Ein-/Ausschalters ein. Die grüne LED im Ein-/Ausschalter leuchtet.
Die Sondierungssoftware arbeitet die Schritte Rekonditionierung, Frequenzeinstellung, Einstellung des Timers und Bodenprüfung ab.

ACHTUNG

Drücken Sie während dieses Vorgangs keine Tasten der Bodenprüfausrüstung.

5. Sobald die Sondierungssoftware fertig ist, wird die Meldung "Ready for sonde release" (Bereit zum Start der Sonde) angezeigt. Nehmen Sie die Radiosonde von der Bodenprüfausrüstung und ziehen Sie das Übertragungskabel ab.

6. Drücken Sie von der Rückseite der Radiosonde aus den Sensorarm vorsichtig mit dem Daumen nach vorne, bis die Kunststoffclips auf beiden Seiten einrasten (drücken Sie die Kunststoffclips nötigenfalls leicht auseinander) bis sich der Sensorarm fest in leicht abgewinkelter Position befindet.

ACHTUNG

Berühren Sie den Arm nur unten. Die Sensoren dürfen nicht berührt oder angestoßen werden.

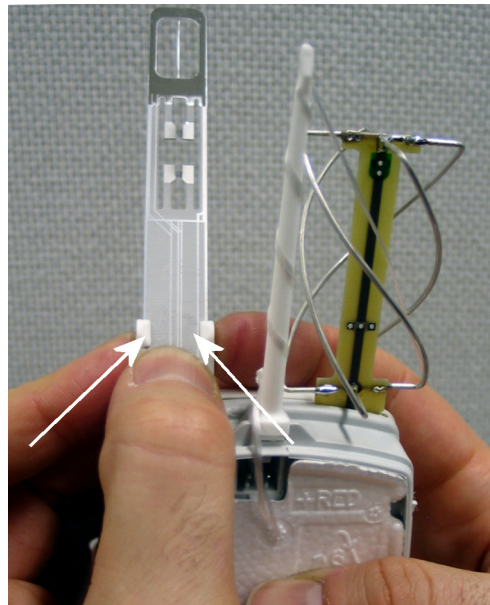


Abbildung 15 Sensorarm in Flugposition bringen

Der Sensorarm befindet sich nun in Flugposition, die während der gesamten Sondierung beibehalten wird.

Sie können nun die Radiosondenbatterie anschließen.

HINWEIS

Der Timer-Countdown für analoge (RS92-KL und RS92-K) und digitale Radiosonden (RS92-SGP, RS92-D) ist unterschiedlich: Für analoge Radiosonden beginnt der Timer-Countdown am Boden, sobald die Radiosonde mit der Bodenprüfausrüstung verbunden wird. Deshalb sollten Sie auf dem Timer etwas mehr Zeit für das Aktivieren und Anschließen der Batterie sowie den Start der Radiosonde einstellen. Für digitale Radiosonden beginnt der Timer-Countdown ab Start, deshalb muss keine zusätzliche Zeit eingeplant werden.

Anschließen der Batterien

Allgemeines

Die RS92-SGP kann mit den in [Tabelle 4 auf Seite 28](#) aufgeführten Batterien betrieben werden. Ein Beispiel finden Sie in [Abbildung 16 auf Seite 28](#).

Die Bestellnummern für die RS92-SGP sind vom Batterietyp abhängig. Eine Anleitung zur Verwendung von Trockenbatterien mit Schalter mit AUTOSONDE finden Sie im AUTOSONDE AS14 Benutzerhandbuch.

Tabelle 4 Batterien für RS92-SGP

Bestellnummer	Batterie	Beschreibung
RS92-SGPD	RSB511	Trockenbatterien
RS92-SGPA	RSB521	Trockenbatterien mit Schalter
RS92-SGPL	RSB611	Lithium-Batterien
RS92-SGPJ	RSB521	Japanisches Modell

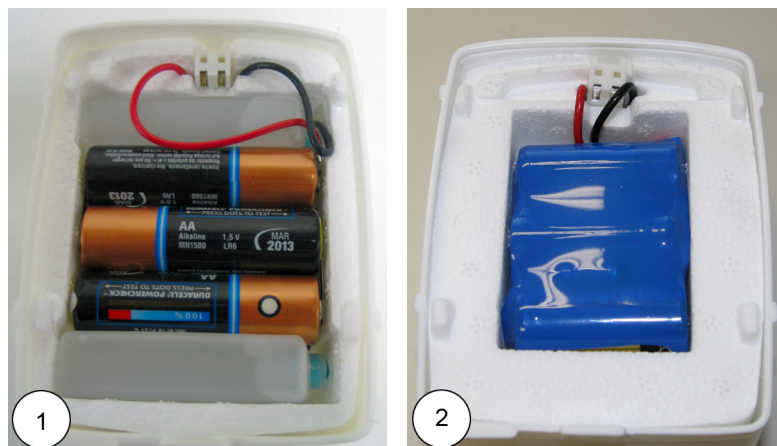


Abbildung 16 RSB511 Trockenbatterien (Nr. 1) und RSB611 Lithium-Batterie (Nr. 2)

Anschließen der Batterie

Befolgen Sie diese Schritte zum Anschließen der Batterie an die Radiosonde:

1. Öffnen Sie den Folienbeutel wie auf dem Beutel beschrieben.



Abbildung 17 Batteriepaket

2. Nehmen Sie den Batteriestecker heraus (Nr. 1 in [Abbildung 18 auf Seite 29](#)), indem Sie vorsichtig an den Drähten ziehen.



Abbildung 18 RSB611-Batteriestecker

3. Verbinden Sie den Batteriestecker mit der Radiosonde.



Abbildung 19 Batteriestecker mit der Radiosonde verbinden

4. Die Radiosonde ist nun aktiviert. Schließen Sie das Batteriefach.
5. Überprüfen Sie mithilfe der Sondierungssystem-Software, ob die Telemetrie-Verbindung ordnungsgemäß funktioniert. Eine ausführliche Anleitung zur Verwendung des Sondierungssystems finden Sie in der Dokumentation zum Sondierungssystem.

Die Radiosonde ist nun startbereit. Um eine Flugzeit von 120 Minuten sicherzustellen, muss die Radiosonde innerhalb von 15 Minuten nach dem Anschließen der Batterie gestartet werden.

Anschließen der Trockenbatterien mit Schalter

Befolgen Sie diese Schritte zum Anschließen der Trockenbatterien mit Schalter:

1. Öffnen Sie den Folienbeutel wie auf dem Beutel beschrieben.



Abbildung 20 Batteriepaket für Trockenbatterien mit Schalter

2. Nehmen Sie den Batteriestecker heraus, indem Sie vorsichtig an den Drähten ziehen.

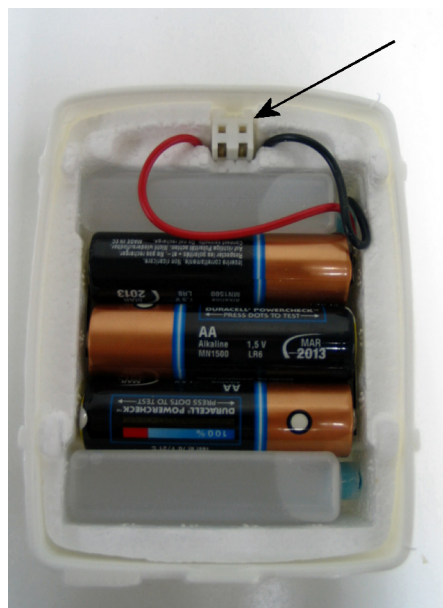


Abbildung 21 Batteriestecker

3. Nehmen Sie den Batteriestecker heraus (Nr. 1 in den folgenden Abbildungen) und biegen Sie die Drähte wie in [Abbildung 22 auf Seite 32](#) gezeigt zur Seite.

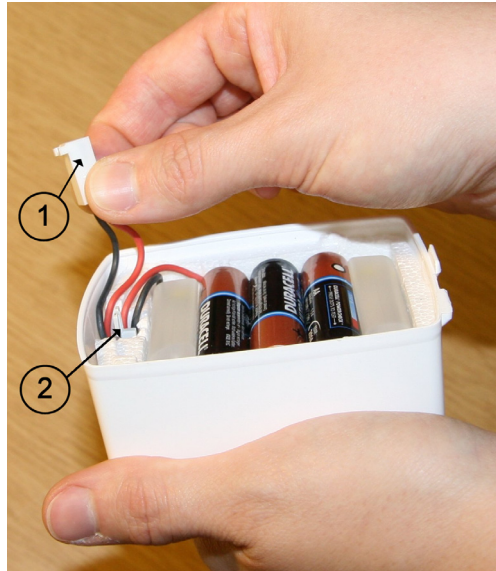


Abbildung 22 Batteriestecker in der Steckerhalterung platzieren, Teil 1

4. Platzieren Sie den Batteriestecker (1) auf den Stiften der Steckerhalterung (2) im Batteriefach. Die weißen Nasen (3) müssen von den Batterien abgewandt sein.

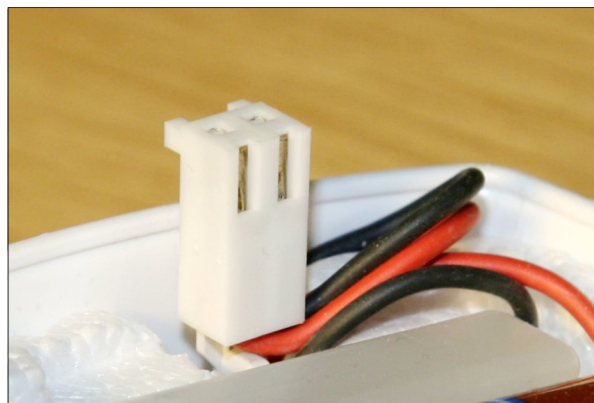
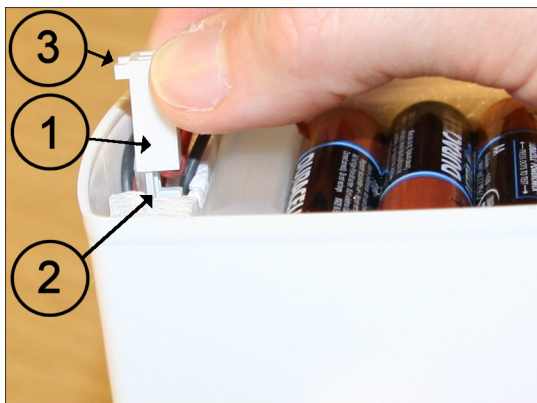


Abbildung 23 Batteriestecker in der Steckerhalterung platzieren, Teil 2

ACHTUNG

Die weißen Kunststoffnasen müssen von den Batterien abgewandt sein, siehe [Abbildung 23 auf Seite 32](#).

ACHTUNG

Die Drähte auf Steckerseite am Anschlussende müssen sich zwischen der Steckerhalterung und den Batterien befinden (siehe [Abbildung 23 auf Seite 32](#)), nicht zwischen der Steckerhalterung und der Außenwand des Batteriefachs.

5. Verbinden Sie den Batteriestecker mit der Radiosonde (siehe [Abbildung 24 auf Seite 33](#)).

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass der Batteriestecker immer in der der Steckerhalterung sitzt. Wenn er sich löst, funktioniert die Batterieaktivierung nicht.

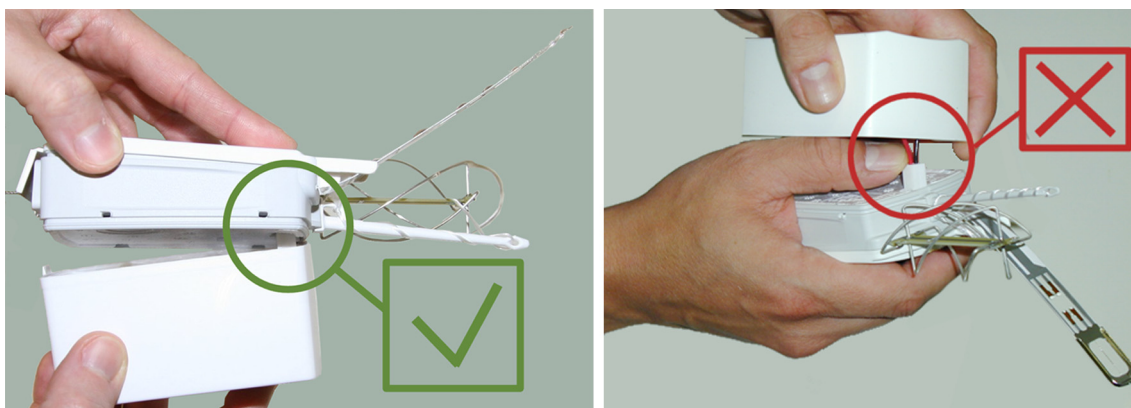


Abbildung 24 Radiosonde mit dem Batteriefach verbinden

6. Schließen Sie das Batteriefach, indem Sie das Batteriefach und die Radiosonde so zusammenstecken, dass alle Seiten fest geschlossen sind.

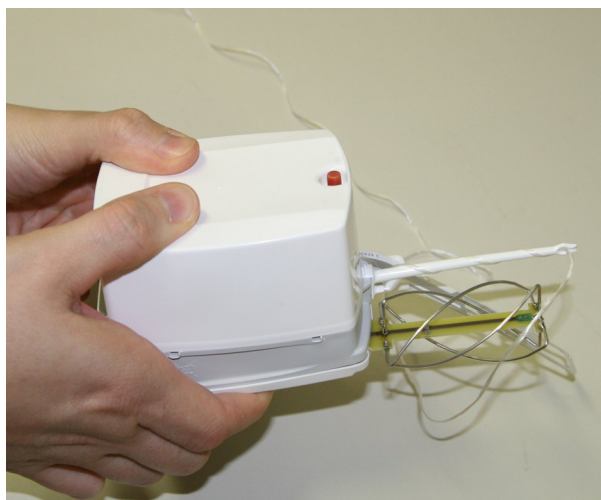


Abbildung 25 Batteriefach und Radiosonde zusammendrücken

7. Drücken Sie die roten Schalter am Batteriefach, um die Batterie zu aktivieren. Die grüne LED neben dem roten Schalter leuchtet (siehe Pfeil in [Abbildung 26 auf Seite 34](#)). Vergewissern Sie sich, dass die LED nicht wieder erlischt.



Abbildung 26 Grüne LED leuchtet

Falls die LED nicht leuchtet, lesen Sie die Anleitung in Abschnitt [Prüfen der Verbindung auf Seite 35](#).

8. Überprüfen Sie mithilfe der Sondierungssystem-Software, ob die Telemetrieverbindung ordnungsgemäß funktioniert. Eine ausführliche Anleitung zur Verwendung des Sondierungssystems finden Sie in der Dokumentation zum Sondierungssystem.

Prüfen der Verbindung

Falls die LED nicht leuchtet, wenn Sie den Schalter drücken, wurde der Batteriestecker möglicherweise nicht ordnungsgemäß in die Steckerhalterung im Batteriefach eingesteckt. Prüfen Sie dies wie folgt:

1. Trennen Sie Radiosonde und Batteriefach wieder voneinander, z. B. mithilfe einer kleinen Münze. Einzelheiten finden Sie unter [Trennen des Batteriefachs auf Seite 35](#).
2. Schließen Sie die Batterie erneut unter Beachtung der Anweisungen in Abschnitt [Anschließen der Trockenbatterien mit Schalter auf Seite 31](#) an. Stellen Sie sicher, dass der Batteriestecker ordnungsgemäß in die Steckerhalterung im Batteriefach eingesteckt ist.

Trennen des Batteriefachs

Wenn Sie die Radiosonde und das Batteriefach voneinander trennen müssen, verwenden Sie eine kleine Münze, um das Batteriefach zu lösen. Schieben Sie die Münze in die kleine Aussparung zwischen Radiosonde und Batteriefach, um das Fach zu lösen. Nehmen Sie es dann ab. Siehe [Abbildung 27 auf Seite 35](#).



Abbildung 27 **Batteriefach trennen**

Starten der Radiosonde

Die Radiosonde ist nun startbereit.

Anbringen der Abwickeleinrichtung

Die Abwickeleinrichtung dient zum langsamen und gleichmäßigen Abwickeln der Halteleine. Dazu muss die Abwickeleinrichtung fest angebracht sein, damit sie sich nicht relativ zum Ballon dreht. Wenn sich die Abwickeleinrichtung frei bewegen kann, wird die Halteleine zu schnell abgewickelt und die Radiosonde kann während des Starts auf dem Boden aufschlagen.

Die Abwickeleinrichtung sollte direkt am Ballon festgebunden werden.

Falls Sie die Abwickeleinrichtung nicht direkt am Ballon befestigen können, weil Sie beispielsweise einen Fallschirm verwenden, benötigen Sie Sondierzubehör, um die Bewegungen der Abwickeleinrichtung einzuschränken. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Optionales Sondierzubehör auf Seite 20](#).

Anbringen der Abwickeleinrichtung am Ballon

Befolgen Sie diese Schritte, um die Abwickeleinrichtung direkt am Ballon anzubringen.

1. Führen Sie den Haken der Abwickeleinrichtung durch die Schlaufe, die durch den umgelegten und zusammengebundenen Ballonhals entstanden ist.
2. Der Haken muss auf der anderen Seite herauskommen.
Die Abwickeleinrichtung ist nun fest am Ballon angebracht.

Falls Sie einen Ballon mit integriertem Fallschirm verwenden, befestigen Sie die aus dem Ballonhals ragende Fallschirmleine an der Abwickeleinrichtung.

Falls Sie optionales Sondierzubehör verwenden, befolgen Sie die nachstehende Anleitung, um die Abwickeleinrichtung anzubringen.

Totex-Fallschirm

Der Totex-Fallschirm 5710-5 besitzt unter dem Abstandshalter eine Schlaufe aus elastischem Band. Bringen Sie die Abwickeleinrichtung an der Schlaufe an, indem Sie den Haken wie bei einem umgelegten Ballonhals zur anderen Seite durchschieben.

Andere als Totex-Fallschirme

Am Fallschirm wird ein Aufhänger angebracht. Befestigen Sie die Abwickeleinrichtung an der Unterseite des Aufhängers.

Starten des Ballons

Um eine Flugzeit von 120 Minuten sicherzustellen, muss die Radiosonde innerhalb von 15 Minuten nach dem Anschließen der Batterie gestartet werden.

Befolgen Sie diese Schritte zum Starten des Ballons:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Halteleine nicht verdrillt oder verhakt ist.
2. Halten Sie die Abwickeleinrichtung fest, damit die Leine sich nicht vor dem Start abwickelt.
3. Lassen Sie den Ballon los und die Radiosonde von Ihrer Hand abheben. Die Schnur zwischen Radiosonde und Abwickeleinrichtung sollte möglichst kurz sein.

Prüfen des Empfangs

Prüfen Sie sofort nach dem Start den Empfang der Radiosondenfrequenz mit dem Empfänger.

Anschließend können Sie die Sondierung mit dem Sondierungssystem überwachen.

Überwachen der Sondierung mit dem Sondierungssystem

Geben Sie die Bodenbeobachtungsdaten in das Sondierungssystem ein (falls noch nicht durchgeführt). Eine ausführliche Anleitung zur Verwendung des Sondierungssystems finden Sie im Handbuch des Sondierungssystems.

KAPITEL 4

TRANSPORT UND LAGERUNG

Dieses Kapitel enthält Informationen zu Transport und Lagerung des Produkts.

Lagerung

Radiosonden müssen gemäß den einschlägigen Anweisungen in den Vaisala-Handbüchern (z. B. im Benutzerhandbuch) gelagert und eingesetzt werden.

Die Lagerbedingungen müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:

Radiosonden müssen in der Originalverpackung (ungeöffnete Vakuum-Umschläge) in einem trockenen, belüfteten Lagerraum aufbewahrt werden. Es gelten folgende Umgebungsbedingungen (Ref. IEC 60721-3-1 Klasse 1K2):

- Temperatur +5 °C bis +40 °C
- Relative Luftfeuchte unter 85 %

Die Lagerbedingungen für Vaisala AUTOSONDE:

- Eine Radiosonde darf maximal 24 Tage in die AUTOSONDE eingesetzt sein
- Relative Luftfeuchte unter 50 %
- Temperatur +15 °C bis +35 °C

ACHTUNG

Die Halteleine darf nicht dauerhaft Sonnenlicht ausgesetzt werden. Radiosonden müssen in der ungeöffneten Original-Vakuum-Folienverpackung aufbewahrt werden.

ACHTUNG

Bei Verwendung von RSB511 oder RSB521 Trockenbatterien sollten Sie die Radiosonden mindestens zwei Tage vor der Sondierung bei über +15 °C lagern. Wenn die Temperatur der Radiosonde vor der Sondierung nahe 0 °C ist, kann dies die Flugzeit beeinträchtigen.

Transport

Vaisala Radiosonden müssen in ihrer Original-Lieferverpackung transportiert werden. Diese Verpackungen dienen dem Schutz des Inhalts unter den hier beschriebenen Umgebungsbedingungen gemäß Terminologie und Standards der Norm: IEC 60721-3-2. Der Transport von Radiosonden erfordert die klimatischen Bedingungen gemäß 2K2 und die mechanischen Bedingungen gemäß 2M1 dieser Norm:

- Transport mit Schutz vor Witterungsbedingungen.
- Bei Einsatz konventioneller Transportmittel (Pkw, Lkw und/oder Flugzeug) darf die Höhe bei einem freien Fall unter keinen Umständen 0,25 m überschreiten.
- Beachten Sie ggf. die zusätzlichen Hinweise auf der Verpackung.

Transportieren Sie die Radiosonde nicht mit angeschlossener Batterie.

Transport von Lithium-Batterien und RS92-Radiosonden

RSB611 Lithium-Batterien und RS92-Radiosonden mit Lithium-Batterien sind wie folgt klassifiziert:

- UN 3091: Lithium-Metall Batterien in Ausrüstungen

Lieferungen müssen entsprechend der IATA-Verpackungsanweisungen verpackt, beschriftet und dokumentiert sein.

Beachten Sie beim Transport der Radiosonden mit Lithium-Batterien die folgenden Anforderungen:

- Auf der Verpackung muss ein Etikett zur Handhabung von Lithium-Batterien angebracht sein (siehe Beispiel in [Abbildung 28 auf Seite 41](#)). Für den Transport sollte die Originalverpackung der Radiosonde verwendet werden, auf der sich bereits ein solches Etikett befindet.
- Die Lieferung muss ein Dokument enthalten, in dem auf den Lithium-Inhalt hingewiesen sowie die ordnungsgemäße Handhabung und das Vorgehen bei beschädigten Verpackungen beschrieben wird. Außerdem muss eine Telefonnummer zum Einholen weiterer Informationen angegeben sein. Die Originalverpackung der Radiosonde enthält eine VERSANDDEKLARATION FÜR ARTIKEL, DIE NICHT ALS GEFAHRGÜTER EINGESTUFT SIND, die nach Aktualisierung der relevanten Informationen wieder für diesen Zweck verwendet werden sollte.



Abbildung 28 **Etikett zur Handhabung von Lithium-Batterien**

HINWEIS

Transportieren Sie keine schadhaften Lithium-Batterien!

KAPITEL 5

MÄNGELBERICHT UND GARANTIE

Dieses Kapitel enthält Informationen zum Mängelbericht und zur Garantie für die Radiosonde.

Technische Unterstützung

Wenden Sie sich mit technischen Fragen per E-Mail an den technischen Support von Vaisala: helpdesk@vaisala.com.

Beachten Sie die folgenden Anweisungen, um Reparaturen zu beschleunigen und zusätzliche Kosten zu vermeiden.

1. Lesen Sie die Garantiebestimmungen.
2. Wenden Sie sich per E-Mail an den technischen Support von Vaisala und fordern Sie eine Rücksendegenehmigung (RMA) sowie die Versandanweisungen an.
3. Verfahren Sie nach den Anweisungen des technischen Supports von Vaisala.

Produktrücksendungen

HINWEIS

Es muss immer eine RMA vom technischen Support von Vaisala angefordert werden, bevor Sie schadhafte Produkte zurücksenden.

Informationen zur Produktrücksendung für Wartungsarbeiten sind unter www.vaisala.com/returns verfügbar.

Kontaktinformationen für die Vaisala-Servicezentren sind unter www.vaisala.com/servicecenters verfügbar.

Garantie zur Radiosonde

Ab 02/2007 gilt die folgende allgemeine Garantieerklärung für Vaisala-Radiosonden. Einzelheiten zu den Garantiebedingungen finden Sie im einschlägigen Liefervertrag. Falls Abweichungen zwischen der allgemeinen Garantieerklärung für Radiosonden und der Garantieerklärung im Liefervertrag zur Radiosonde auftreten, gelten die Bestimmungen im Liefervertrag.

Garantieerklärung für Vaisala-Radiosonden

Vaisala repariert oder ersetzt nach eigenem Ermessen eine Vaisala RS92 Radiosonde, bei der nachweislich innerhalb von 13 Monaten nach Lieferung ein Fehler auftritt, der durch fehlerhafte Materialien oder Verarbeitung verursacht wurde, unter den folgenden Bedingungen und der Voraussetzung, dass die Radiosonde in Übereinstimmung mit den jeweiligen Anweisungen und von Vaisala herausgegebenen Handbüchern gelagert und verwendet wurde.

Lagerbedingungen

Die Radiosonde muss in der Originalverpackung (ungeöffneter Vakuum-Umschlag) in einem Innenraum unter folgenden Umgebungsbedingungen aufbewahrt werden:

- Temperatur +5 °C bis +40 °C
- Relative Luftfeuchte unter 85 %

Zusätzliche Lagerbedingungen für Vaisala AUTOSONDE:

- Eine Radiosonde darf maximal 24 Tage in die AUTOSONDE eingesetzt sein
- Relative Luftfeuchte unter 50 %
- Temperatur +15 °C bis +35 °C

Transport und Handhabung

Radiosonden müssen in der Original-Lieferverpackung transportiert werden, die dem Schutz des Inhalts unter den in der Norm IEC 60721-3-2 beschriebenen Umgebungsbedingungen dient: erforderlich sind die klimatischen Bedingungen gemäß Klasse 2K2 und die mechanischen Bedingungen gemäß Klasse 2M1 dieser Norm. Die Anweisungen zu Transport und Handhabung auf der Verpackung müssen befolgt werden.

Kriterien für Mängel an Radiosonden

Garantiedeckte Mängel vor dem Start:

- Die Radiosonde weist während der Sondierungsvorbereitung einen Fehler auf oder die Korrektur während der Bodenprüfung überschreitet eine der folgenden Grenzen:

P: ± 3 hPa

T: ± 1 °C

U: ± 4 % rF (bei 0 % rF)

Garantiedeckte Mängel während des Flugs unter einer Höhe von 100 hPa:

- Radiosonde überträgt einen oder mehrere Parameter nicht mehr
- Radiosonde überträgt offensichtlich falsche Daten
- Ausfall der Telemetrieverbinding für mehr als 2 Minuten

Eine vorzeitige Beendigung der Sondierung, die durch das Platzen des Ballons, einen Benutzerfehler oder externe Ursachen verursacht wurde, unterfällt nicht dieser Garantie.

Geltendmachen von Garantieansprüchen

Für jede fehlerhafte Radiosonde muss ein Mängelbericht angefertigt werden, der die Seriennummer der Radiosonde, eine Fehlerbeschreibung sowie Ort und Datum der Sondierung enthält. Dafür kann eine von Vaisala bereitgestellte Vorlage verwendet werden.

Erweist sich eine Radiosonde schon vor dem Start als fehlerhaft, senden Sie sie an die nächstgelegene Vaisala-Niederlassung.

Die Meldung eines Mangels während des Flugs sollte Folgendes enthalten: 1) Sondierungs-Datendatei (MW21, MW31, MW41 und AUTOSONDE-Systeme) oder 2) Ausdruck des Sondierungs-Statusberichts (MW11/MW12/MW15-Systeme) für jede fehlgeschlagene Sondierung.

Der Mängelbericht und eine vor Start fehlerhafte Radiosonde muss innerhalb von 180 Tagen nach Auftreten des Fehlers an Vaisala gesendet werden (oder innerhalb eines Jahres bei extrem entlegenen oder auf Schiffen befindlichen Stationen).

ANHANG A

SICHERHEITSHINWEISE FÜR BALLONBEDIENER

Dieser Anhang enthält Details zur ordnungsgemäßen und sicheren Vorbereitung des Ballons.

Kopieren Sie diese Anweisungen und hängen Sie die Liste gut lesbar im Ballonfüllschuppen und im Sondierungsabteil auf.

1. Rauchen und offenes Feuer sind verboten.
2. Tragen Sie keine Kleidung aus Nylon oder anderen synthetischen Fasern, um statische Entladungen zu vermeiden. Tragen Sie keine Schuhe mit Gummisohlen.
3. Tragen Sie eine Schutzbrille.
4. Prüfen Sie regelmäßig, ob die Gasleitung fest mit dem Gaszylinder oder der Generatordüse und dem Ballonfüllventil verbunden ist.
5. Achten Sie darauf, dass kein Gas in den Ballonfüllschuppen entweicht, wenn die Befüllung unterbrochen werden muss, um eine Gasflasche auszutauschen.
6. Verwenden Sie niemals reparierte Ballons.
7. Falls beim Befüllen ein Leck im Ballon entdeckt wird, lassen Sie möglichst kein Gas aus dem Ballon in den Ballonfüllschuppen entweichen. Lassen Sie den kaputten Ballon stattdessen ohne Last fliegen. Sie sollten das Gas nicht selbst aus dem Ballon ablassen, auch nicht im Freien.

8. Berühren Sie den Ballon – abgesehen vom Ballonhals – nicht mit bloßen Händen. Tragen Sie weiche Baumwollhandschuhe.
9. Vergewissern Sie sich, dass sich keine spitzen Gegenstände in der Ballonfüllschuppen befinden. Nägel, Haken, Scharniere, Vorhängeschlösser usw. sind gefährlich, da sie den befüllten Ballon verletzen können. Die Ballonhülle ist beim Start nur 0,05 bis 0,1 mm dick. Schon der kleinste Kratzer kann den Ballon platzen lassen.
10. Lassen Sie die Schuppentür beim Befüllen des Ballons an windigen Tagen geschlossen. Stellen Sie jedoch sicher, dass der Schuppen ausreichend belüftet ist.
11. Während des Betriebs des Wasserstoffgenerators und beim Befüllen des Ballons dürfen unbefugte Personen den Ballonfüllschuppen nicht betreten.
12. Entfernen Sie alle Werkzeuge und anderen Geräte, die nicht zum Befüllen des Ballons benötigt werden, aus dem Schuppen.
13. Nehmen Sie keine elektrischen Geräte (Mobiltelefone usw.) in den Ballonfüllschuppen oder in die Nähe eines mit Wasserstoff gefüllten Ballons mit. Der Sicherheitsabstand im Freien beträgt normalerweise 1,5 m.
14. Halten Sie die Radiosonde immer mindestens 50 cm unterhalb des Ballonfüllventils und unter dem befüllten Ballon und mindestens 1,5 m entfernt von Gaszylinder/Wasserstoffgenerator, Anschlüssen und Leitungen. Nehmen Sie die Radiosonde nicht mit in den Ballonfüllschuppen.
15. Befolgen Sie alle Richtlinien zum sicheren Umgang mit Wasserstoff.

WARNUNG

Für neue Bediener: Lesen Sie die Bedienungsanleitung für den Wasserstoffgenerator und zur richtigen Befüllung sorgfältig.

INDEX

A

Abwickleinrichtung anbringen	19, 36
Aktivieren der Radiosonde	28
Anbringen der Abwickleinrichtung	36
Andere als Totex-Fallschirme	21, 37
Anschließen der Batterie	28
Auspacken der Radiosonde	23

B

Ballon	
Befüllen	16
Handhabung	16, 47
Sicherheitshinweise	47
Starten	37
Traggas	16
Umlegen des Halses	19
Verschließen	18
Zubinden	18
Ballon füllen, Schuppen	16
Ballonfüllventil	
Anbringen des Ballons	17
Ballastgewichte	16
Entfernen des Ballons	19
Batterie	
Anschließen	28, 29, 31
Bestellnummern	28
RSB511 Trockenbatterien	28, 40
RSB512 Trockenbatterien mit Schalter	31
RSB611 Lithium-Batterie	28
Trennen des Fachs	35
Befüllen des Ballons	16
Bestellnummern	
Batterien	28
Optionales Sondierungszubehör	20
Bodenprüfausrüstung GC25	25
Komponenten	25
Schnittstelle	14
Bodenprüfung	26

D

DigiCORA®	25, 38
-----------	--------

E

Einstellung des Timers	26
Empfang prüfen	37

F

Frequenzeinstellung	26
---------------------	----

G

Garantie	44
Abgedeckte Mängel	45
Ansprüche	46
Lagerbedingungen	44
Transport und Handhabung	45
Garantiegedeckte Mängel	45

H

Handhabung des Ballons	16, 47
------------------------	--------

I

Inhalt des Radiosonden-Pakets	24
-------------------------------	----

L

Lagerung der Radiosonde	39
-------------------------	----

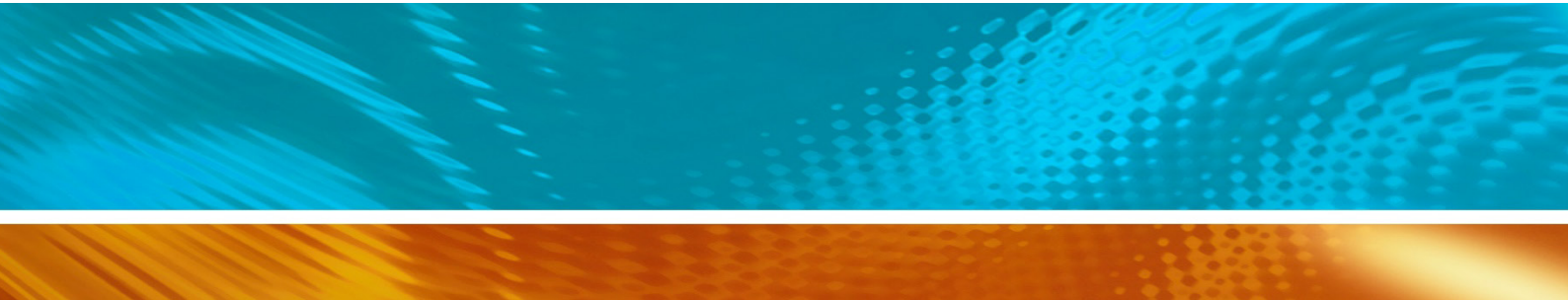
O

Optionales Sondierungszubehör	16, 20
Andere als Totex-Fallschirme	21
Bestellnummern	20
Totex-Fallschirm	21
Ozonsondierung	13

P

Prüfen des Empfangs	37
---------------------	----

R		Überwachen	38
		Vorbereitungen	25
Radioaktivitätssondierung	13	Sondierungsvorbereitung	25
Radiosonde		Starten der Radiosonde	36
Aktivieren	28	Starten des Ballons	37
Auspacken	23		
Batterie	28	T	
Funktionen	13	Totex-Fallschirm	21, 37
Garantie	44	Transport und Handhabung	39, 45
Komponenten	14		
Lagerung	39	U	
Paketinhalt	24	Überwachen der Sondierung	38
Sensorarm	27	Umlegen des Ballonhalses	19
Starten	36		
Transport und Handhabung	39	V	
Recycling	10	Verschließen des Ballonhalses	18
Rekonditionierung	26		
S		Z	
Sensorarm	27	Zubehör	20
Sicherheitshinweise	9, 47	Zubinden des Ballons	18
Sondierung			
Arbeitsschritte	15		



www.vaisala.de

